Серія диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1890—1891 академическомъ году.

№ 9.

КЪ ВОПРОСУ
О
copious drinking
ВЛІЯНІИ ОБИЛЬНАГО ПИТЬЯ
НА УСВОЕНІЕ ЖИРА У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

лекаря Эрнеста Гольденберга.

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессоры: В. А. Манассеинъ, Ю. Т. Чудновскій и приватъ-доцентъ П. В. Буржинскій.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типо-Литографія С. Ф. Яздовскаго и К°. Орловскій пер. д. № 1.
1890.

Серія диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1890—1891 академическомъ году.

№ 9.

КЪ ВОПРОСУ
О
ВЛІЯНІИ ОБИЛЬНАГО ПИТЬЯ
НА УСВОЕНІЕ ЖИРА У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

ЛЕКАРЯ Эрнеста Гольденберга.

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессоры: В. А. Манассеинъ, Ю. Т. Чудновскій и приватъ-доцентъ П. В. Буржинскій.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типо-Литографія С. Ф. Яздовскаго и К°. Орловскій пер. д. № 1.
1890.

Докторскую диссертацію лекаря Эрнеста Осиповича Гольденберга подъ заглавіемъ: „Къ вопросу о вліяніи обильнаго питья на усвоеніе жира у здоровыхъ людей“, печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы, по отпечатаніи оной, было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ, Ноября 3 дня 1890 г.

Ученый Секретарь Насиловъ.

I.

Высокое значеніе воды и жира для нашего организма слишкомъ хорошо извѣстно для того, чтобы нужно было объ этомъ распространяться. Ученые всѣхъ вѣковъ не щадили трудовъ для того, чтобы изучить природу и свойства этихъ важныхъ факторовъ нашей жизни для пользы нашего тѣла въ здоровомъ и больномъ его состояніи. Однако мы еще очень далеки отъ того, чтобы могли считать этотъ вопросъ исчерпаннымъ. Въ особенности это касается нашихъ знаній о жирахъ. Локализація, причины физіологическаго и патологическаго отложенія жира, моллекулярныя измѣненія, коимъ подвергается жиръ отъ момента поступленія въ организмъ до появленія его въ той или другой клѣткѣ или до выведенія конечныхъ продуктовъ его превращеній изъ организма и т. д.,—все это представляетъ такую область, въ которой на ряду съ точными изслѣдованіями еще очень много гипотетическаго.

Болѣе точныя свѣдѣнія мы имѣемъ о всасываніи жировъ изъ кишечника при различныхъ условіяхъ и подъ вліяніемъ различныхъ агентовъ. Однако при оцѣнкѣ результатовъ въ работахъ авторовъ, о которыхъ рѣчь будетъ впереди, нужно имѣть въ виду разницу, какъ въ постановкѣ самихъ опытовъ, такъ и въ способахъ анализовъ. Въ виду того важнаго значенія, какое имѣетъ индивидуальность въ дѣлѣ всасыванія жировъ изъ кишечника, какъ это было замѣчено еще проф. Боткинымъ, является весьма существеннымъ то обстоятельство, что результаты въ работахъ русскихъ авторовъ, по вопросу объ усвоеніи жировъ при различныхъ условіяхъ, основаны на сравненіи усвоенія жировъ *у однихъ и тѣхъ же людей*, при дѣйствіи того или другого условія и безъ онаго съ введеніемъ по возможности

одинаковыхъ количествъ жира въ теченіе всего опыта. Точно также и въ способахъ анализа испражненій на жиры между ними существенная разница. Въ то время, какъ иностранные авторы ограничивались по большей части одною только эфирною вытяжкою изъ кала и только нѣкоторые производили болѣе подробную обработку этой вытяжки, равно какъ и опредѣленіе мыловыхъ жировъ, способами однако далеко не совершенными, русскіе авторы, начиная съ 1883 года, пользуются методомъ проф. Лачинова, обработаннымъ проф. Черновымъ, способомъ который единственный даетъ результаты, наиболѣе соотвѣтствующіе истиннымъ. Такимъ образомъ, не отрицая солидности многихъ работъ иностранныхъ авторовъ, я хочу сказать только то, что результаты (цифровыя данныя) ихъ работъ имѣютъ для насъ, по вышеизложеннымъ причинамъ, значеніе только приблизительное.

Такъ мы знаемъ, что изъ кишечника животныхъ жиры всасываются вообще очень хорошо. Съ увеличеніемъ количества введеннаго жира увеличивается и количество усвоеннаго. Pettenkofer и Voit[1]), Rubner[2]), Боткинъ[3]), Черновъ[4]). Однако усвоеніе это имѣетъ и свой предѣлъ различный не только для каждаго вида животныхъ, но и для разныхъ индивидуумовъ одного и того же вида. Для человѣка этотъ предѣлъ опредѣленъ Rubner'омъ въ 350 граммъ[5]). Составъ пищи, къ которому прибавленъ какой нибудь жиръ, на усвоеніе его не вліяетъ, а при одной и той-же пищѣ жиры различнаго состава усвоиваются различно[6]). Лучше другихъ жировъ усвоивается жиръ масла и молока. Относительно усвоенія послѣдняго мы имѣемъ обстоятельную работу Ва-

---

[1]) Pettenkofer и Voit. Zeitschrift für Biologie 1873. Bd. IX. Hft. I.

[2]) Rubner. Ueber die Ausnützung einiger Nahrungsmittel im Darmcanale des Menschen. Zeitschr. f. Biol. 1879. Bd. XI.

[3]) Боткинъ. О всасываніи жира изъ кишечника. Дисс. 1860.

[4]) Черновъ. О всасываніи жира взрослыми и дѣтьми во время лихорадочныхъ заболѣваній и внѣ ихъ. Дисс. 1883.

[5]) Rubner. l. c. стр. 190.

[6]) Idem. l. c. стр. 179.

сильева[1]). Онъ задался цѣлью опредѣлить какое молоко лучше всасывается, сырое или кипяченное. Какъ для азота, такъ и для жира онъ нашелъ, что кипяченное молоко всасывается хуже. Изъ 100 граммъ введеннаго жира его испытуемые усвоили слѣдующія количества:

	Оп. № 1.	Оп. № 2.	Оп. № 3.	Оп. № 4.	Оп. № 5.	Оп. № 6.
При сыр. мол.	94,017	95,123	95,129	97,051	95,147	97,119
„ кип. „	93,858	93,811	92,345	93,477	93,007	95,463
Разница. . .	0,159	1,312	2,784	3,574	2,140	1,656*)

Въ среднемъ выводѣ кипяченное молоко усвоивается хуже сырого почти на 2%.

Раньше Васильева и другіе авторы занимались опредѣленіемъ усвояемости жира молока.

Rubner [2]) сдѣлалъ 4 опыта надъ здоровыми людми, давая имъ одно только молоко, сырое или кипяченное, смотря по тому, какое лучше переносилось испытуемыми. Въ одномъ трехдневномъ опытѣ онъ нашелъ % жира въ отбросахъ= 3,3, а въ трехъ однодневныхъ опытахъ=7,1; 5,6; 4,6 относительно 100 гр. введеннаго.

Uffelmann сдѣлалъ 3 однодневныхъ опыта на самомъ себѣ подъ вліяніемъ сырого молока и нашелъ, что изъ 100 гр. введеннаго жира не усвоилось 6,6%; 4,4%; 6,5%, а усвоилось 93,4%; 95,4%; 93,5%.

Черновъ [3]) въ отбросахъ своихъ больныхъ, по выздоровленіи ихъ, нашелъ: 9,0%; 8,4%; 8,0%; 15,5%; 6,2%; 13,7%; 11,2% жирныхъ кислотъ на 100 гр. введеннаго жира. Слѣдовательно его выздоравливавшіе, которыхъ онъ кор-

---

[1]) Васильевъ. О сравнит. усвоеніи азотист. частей и жира сырого и кипяченнаго молока здоровыми людьми. Дис. 1889.

*) Вычисленія процентовъ усвоенія произведены мною по числамъ жирныхъ кислотъ въ отбросахъ, приведеннымъ у автора.

[2]) Rubner. l. c. стр. 131 и 133.

[3]) Черновъ. l. c.

милъ молокомъ и бѣлымъ хлѣбомъ. усвоивали 91,0; 91,6%; 92,0%; 84,5%; 93,8%; 86,3% 88,8%. Жиръ хлѣба онъ не принималъ въ разсчетъ.

Müller [1]) изслѣдовалъ усвоеніе жира и азота при разнаго рода страданіяхъ печени. Между прочимъ онъ сдѣлалъ два двухдневныхъ опыта и на здоровыхъ людяхъ относительно усвоенія азота и жира при чисто молочной діэтѣ. Молоко давалось исключительно варенное. Въ одномъ опытѣ не усвоилось 7,2% (стр. 55) а въ другомъ—6,9% (стр. 56), что составляетъ 92,8% и 93,1% усвоенія. Одинъ двухдневный опытъ онъ сдѣлалъ съ молокомъ и бѣлымъ хлѣбомъ, при чемъ въ отбросахъ получилось 10,5% жира (стр. 58) или 89,5 усвоенія *).

Ч. препод. Вальтеръ [2]) у трехъ лицъ, оправившихся отъ желтухи, и у двухъ вполнѣ здоровыхъ людей, при молочной діэтѣ, получилъ: 6,8%; 10,4%; 4,3%; 6,1%; 8,9% жирныхъ кислотъ въ отбросахъ или что было усвоено: 93,2%; 89,6%; 95,7%; 91,1%; 93,9%.

Ч. препод. Буржинскій [3]) сдѣлалъ два опыта съ усвоеніемъ жира молока подъ вліяніемъ горчицы, при чемъ, кромѣ молока, испытуемымъ давались бѣлый хлѣбъ и тщательно отдѣленный отъ желтка яичный бѣлокъ. Въ періодѣ, въ которомъ горчица не давалась, онъ нашелъ 7,1% и 4,1% жирныхъ кислотъ въ отбросахъ или что усвоилось 92,9% и 95,9%.

Изъ всѣхъ вышеприведенныхъ чиселъ наиболѣе низкія получились въ анализахъ Чернова, что могло произойтти отъ того, что всасывательная способность у его испытуемыхъ не вполнѣ еще возстановилась.

---

[1]) Friedr. Müller. Untersnchungen über Icterus. Zeitschrift für klinische Medicin. Bd. XII. 1887.

*) Опредѣленіе жира въ отбросахъ авторъ производилъ слѣд. обр.: послѣ продолжительной обработки кала эфиромъ, оставшіеся въ немъ мыла разрушалъ соляной кислотой и полученныя жирныя кислоты извлекалъ снова эфиромъ. Количество жирныхъ кислотъ опредѣлялъ титрованіемъ спиртовымъ растворомъ КОН. Однако и при этомъ болѣе точномъ способѣ ошибка достигаетъ 12%.

[2]) Вальтеръ. Пробная лекція. Врачъ № 47. 1887.

[3]) Буржинскій. Мат. къ діэтѣ. острыхъ вкусов. вещ. Дисс. 1887. стр. 45—46

Женское молоко усвоивается нѣсколько лучше, чѣмъ коровье, по Uffelmann'у въ количествѣ 97%.

На усвоеніе жира имѣетъ большое вліяніе то обстоятельство, въ какомъ видѣ и состояніи онъ проходитъ по кишечному тракту: въ состояніи-ли удобномъ для пропитыванія пищеварительными соками или въ видѣ рыхлыхъ или твердыхъ комковъ [1]). Этимъ и объясняется, почему жиръ молока или масла всасывается лучше, чѣмъ напр. жиры, заключенные въ животную или растительную клѣтчатку. Въ опытахъ Rubner'а [2]), при вполнѣ одинаковой остальной пищѣ, изъ жира масла не усвоивалось только 2,7% а изъ жира сала 7,8%.

Впрочемъ, вопросъ объ усвоеніи различныхъ жировъ организмомъ былъ затронутъ въ литературѣ еще и раньше, но не достаточно разработанъ.

Такъ, Левантуевъ [3]) на стр. 5 говоритъ:... «наблюденій же относительно количественнаго всасыванія растительныхъ жировъ желудочно-кишечнымъ каналомъ мы находимъ мало. Только у Людвига (Lehrbuch der Physiologie des Menschen, p. 668) и у Паркса (Рук. къ практич. Гигіенѣ) на основаніи опытовъ Berthè, продѣланныхъ надъ самимъ собою, мы встрѣчаемъ мнѣніе, что не всѣ сорта жира одинаково хорошо всасываются: тресковый жиръ, масло и другіе животные жиры, прибавленные къ смѣшанной пищѣ, всасываются легче, чѣмъ миндальное, оливковое, маковое масла, т. е. чѣмъ жиры растительные».

Вслѣдствіе недостаточности этихъ литературныхъ данныхъ, Левантуевъ и задался цѣлью показать, могутъ ли растительные жиры, употребляемые въ пищу человѣкомъ, также хорошо всасываться желудочно-кишечнымъ каналомъ, какъ и животные жиры. При разработкѣ этого вопроса, онъ имѣлъ въ виду и вліяніе точки плавленія жира на всасываніе его. Сдѣлавши рядъ сравнительныхъ опытовъ надъ собаками съ

---

[1]) Uffelmann. Ueber den Fettgehalt de Fäces von Saüglingen. Archiv für Kinderheilkunde. Bd. II стр. 16.

[2]) Rubner. l. c. стр. 174 и 176.

[3]) Левантуевъ. Объ усвоеніи различныхъ жировъ организмомъ животныхъ. Дисс. 1872 г.

животными и растительными жирами различныхъ точекъ плавленія, онъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) жиры, какъ растительные, такъ и животные, приблизительно одинаковыхъ точекъ плавленія, всасываются въ одинаковыхъ количествахъ. Жидкіе жиры при обыкновенной температурѣ всасываются хуже твердыхъ; 2) жиры съ низшими точками плавленія всасываются нѣсколько въ меньшемъ количествѣ противъ жировъ, точка плавленія которыхъ ближе къ температурѣ животнаго, но не превышаетъ ее; 3) жиры, точка плавленія которыхъ выше температуры тѣла животныхъ, не всасываются вовсе, но выдѣляются неизмѣненными въ испражненіяхъ въ томъ же количествѣ, въ какомъ они были приняты.

Съ этимъ послѣднимъ выводомъ Левантуева расходится отчасти мнѣніе Müller'а[1]), который находитъ, что при извѣстныхъ условіяхъ и такіе жиры могутъ всасываться въ достаточно большомъ количествѣ. Такъ, при кормѣ собаки бараньимъ саломъ, точка плавленія котораго различными манипуляціями была повышена до 52°, онъ нашелъ, что усвоилось 90,85°|₀.

Точно также и въ опытахъ Erwin'а Voit'а и Anschink'а[2]) баранье сало (точка плавленія 49°) всасывалось въ количествѣ 92,6°|₀. Изслѣдованія этихъ авторовъ показали, что: 1) жиры, плавящіеся при температурѣ низшей температуры тѣла (оливковое масло, гусиное и свиное сало) всасываются почти цѣликомъ, за исключеніемъ 2—3°|₀; 2) жиры, плавящіеся при t°, на нѣсколько градусовъ превышающей t° тѣла (баранье сало), всасываются безспорно хуже первыхъ, а именно остаются неусвоенными 7—11°/₀; 3) наконецъ, плавящіеся при t°, значительно превышающей t° тѣла (стеаринъ), почти цѣликомъ выходятъ съ каломъ. Но все таки и эти послѣдніе всасываются до нѣкоторой степени (стеаринъ до

---

[1]) Fr. Müller. Ueber Fettresorption. Sitzungsber. d. phys. med. Gesell-Schaft zu Würzburg 1885 № 7 стр. 103, а также Untersuchungen über Jcterus. Zeit. f. kl. Med. Bd. XII. стр. 109.

[2]) Врачъ. Реф. 1889. № 49, стр. 1087.

11%) Такимъ образомъ, выводы этихъ авторовъ достаточно выясняютъ, какое вліяніе имѣетъ точка плавленія жира на усвояемость послѣдняго.

Губкинъ[1]) доказалъ, что тресковый жиръ и липанинъ усвоиваются лучше, чѣмъ сливочное масло, но разница эта такъ незначительна (въ десятыхъ доляхъ процента), что нѣтъ основанія съ лечебною цѣлью предпочитать сливочному маслу эти противные на вкусъ жиры.

По Флерину[2]) усвоеніе искусственнаго масла колеблется между 92% и 95,25% (въ среднемъ=94,82%); усвоеніе натуральнаго масла между 94,74% и 97,81% (въ среднемъ= 95,89%); а сало—между 92,55% и 93,07% (въ среднемъ= 92,75%). Слѣдовательно, искусственное масло всасывается хуже натуральнаго, но лучше топленаго сала.

Въ литературѣ существуетъ мнѣніе, что съ возрастомъ усвоеніе жира увеличивается, значитъ, дѣти усвоиваютъ жиръ хуже взрослыхъ. Этотъ выводъ нашелъ бы себѣ, быть можетъ, подтвержденіе въ цифрахъ многихъ авторовъ, занимавшихся опредѣленіемъ жира въ калѣ грудныхъ дѣтей.

Такъ, Uffelmann находилъ до 20,2% жир. кис. въ калѣ здоровыхъ дѣтей, кормившихся грудью. Раньше Uffelmann'а, Simon нашелъ въ сухомъ веществѣ кала одного 6-ти дневнаго ребенка 52% ж. к., Forster—у 4-хъ мѣсячнаго ребенка отъ 30% до 40%, Wegscheider отъ 10% до 16% у грудныхъ дѣтей отъ 2—6 мѣсяцевъ, Biedert отъ 3,8% до 20,3% [3]). Черновъ находилъ въ испражненіяхъ здоровыхъ грудныхъ дѣтей отъ 25 до 30% жира [4]). Въ трехъ своихъ опытахъ надъ лихорадившими грудными дѣтьми, Черновъ опредѣлилъ въ лихорадочномъ состояніи среднимъ числомъ 58,1% ж. к.

---

[1]) Губкинъ. О сравнительномъ усвоеніи трескового жира, липанина и сливочнаго масла здоровыми людьми. Дис. 1890.

[2]) Флеринъ. Къ вопросу о сравн. усвоеніи искусств., натур. маселъ и топлен. говяж. сала здор. люд. Дисс. 1890 г.

[3]) См. у Uffelmann'а. Ueber d. Fettgehalt d. Fäces gesunder Kinder. Archiv f. Kinderheilkunde. Bd. II стр. 1—3.

[4]) Черновъ. О т. наз. жировомъ поносѣ. Врачъ 1884, № 11.

въ испражненіяхъ, а въ нелихорадочномъ—32,9%. Между тѣмъ какъ среднее число изъ 12-ти опытовъ надъ взрослыми, которое будетъ выражать %-ое содержаніе жира въ испражненіяхъ, равно 28,2% во время лихорадочнаго состоянія и 13,5% внѣ этого состоянія *). Значитъ, дѣти внѣ лихорадочнаго состоянія выводили неусвоенными жирныхъ кислотъ больше, чѣмъ взрослые въ лихорадочномъ состояніи! Какъ-бы числа прежнихъ авторовъ и тѣмъ болѣе его собственныя ни говорили въ пользу того, что дѣти хуже усвоиваютъ жиръ, чѣмъ взрослые, Черновъ находитъ это невѣроятнымъ. Помимо неточности анализовъ прежнихъ авторовъ, онъ считаетъ это большое выведеніе ж. к. въ ихъ опытахъ и въ своихъ собственныхъ только кажущимся, мнимымъ, объясняя его тѣмъ, что грудное молоко, которымъ дѣти исключительно питались, даетъ для образованія кала гораздо меньше твердыхъ веществъ, чѣмъ какая нибудь другая смѣшанная пища. Uffelmann, который кормилъ дѣтей смѣшанной пищей и опредѣлялъ болѣе точнымъ способомъ содержаніе ж. к. въ калѣ, находилъ въ немъ не 32,9% а 20%, иногда даже 14% ж. к., т. е. такое %-ное содержаніе, которое Черновъ находилъ для взрослыхъ. На основаніи этихъ соображеній, Черновъ категорически утверждаетъ, что дѣти подлежатъ относительно всасыванія жира такому же закону, какъ и взрослые и разницы въ этомъ отношеніи между ними нѣтъ никакой [1]).

Маковецкій [2]) сдѣлалъ 5 опытовъ надъ здоровыми людьми съ цѣлью показать, какое вліяніе оказываетъ русская баня на усвоеніе жировъ.

Каждый опытъ состоялъ изъ трехъ періодовъ: добаннаго и баннаго, по 5-ти дней въ каждомъ, и послѣбаннаго—контрольнаго, по два дня. Въ трехъ опытахъ усвоеніе жира въ банномъ періодѣ было лучше, чѣмъ въ добанномъ. Въ трехъ

---

*) Эти числа выражаютъ %-ное содержаніе жир. кис., выведенное по разсчету на 100 гр. сухого кала

[1]) Черновъ. Дисс. стр. 52 и 53

[2]) Маковецкій. Къ вопросу о вліяніи русской бани на азот. об. и усвоен. жир. и на усв. азот. част. пищи у здоров. людей. Дисс. 1838.

опытахъ усвоеніе жира въ послѣбанномъ періодѣ было лучше, чѣмъ въ добанномъ, какъ будто вліяніе бани продолжало сказываться у относящихся сюда субъектовъ и послѣ пользованія банею.

Относительно алкоголя Могилянскій[1]), не считая своихъ выводовъ твердо установленными, допускаетъ, что при употребленіи малыхъ дозъ алкоголя количества выводимыхъ каломъ жирныхъ кислотъ больше, чѣмъ безъ него; при среднихъ дозахъ—наоборотъ. Другими словами, что усвоеніе жировъ подъ вліяніемъ алкоголя понижается.

Ч. преп. Буржинскій[2]) констатировалъ уменьшеніе въ усвоеніи жира при прибавленіи горчицы къ пищѣ.

Умѣренная мышечная работа повышаетъ, а мышечная работа до утомленія понижаетъ усвоеніе жировъ, доказалъ Реформатскій[3]). Ухудшеніе въ усвоеніи жира во время физическаго утомленія въ его опытахъ выступало болѣе рѣзко, чѣмъ улучшеніе при умѣренной работѣ.

Кіяновскій[4]) опредѣлялъ вліяніе массажа на усвоеніе жировъ. Изъ четырехъ его опытовъ, въ трехъ усвоеніе жировъ улучшалось (maximum на 5,762 %, minimum—на 1.4%) въ массажномъ періодѣ.

Стацкевичъ[5]) подвергалъ шесть здоровыхъ людей вліянію холодныхъ душей въ 13°—27° R (смотря по тому, кто какую t° переносилъ) продолжительностью въ $^{3}/_{4}{}'$ до $1^{3}/_{4}{}'$ каждый. У четырехъ усвоеніе жира въ періодѣ съ душами происходило лучше, въ среднемъ на 1,22 %. У двухъ незначительно хуже.

Винокуровъ[6]) провелъ семь опытовъ съ цѣлью опредѣлить вліяніе сахарина на усвоеніе жировъ. Въ трехъ опы-

---

[1]) Могилянскій. Матер. для діэтет. алког. Дисс. 1889.

[2]) Буржинскій. Къ діэтетикѣ остр. вкус. вещ. Дисс. 1887.

[3]) Реформатскій. О вліяніи мышечной работы на усвоеніе жировъ пищи у здор. людей Дисс. 1889.

[4]) Кіяновскій. Мат. къ учен. о массажѣ живота. Дисс. 1889.

[5]) Стацкевичъ. О вліяніи общихъ холод. душей на усвоеніе жировъ и азота пищи у здоров. человѣка. Дисс. 1889.

[6]) Винокуровъ. Мат. къ вопросу о вліяніи сахарина на усвоеніе жировъ у здоровыхъ людей. Дисс. 1890.

тахъ сахаринъ остался безъ замѣтнаго вліянія на усвоеніе жира, а въ остальныхъ четырехъ опытахъ, хотя усвоеніе, повидимому, улучшалось, въ среднемъ на 1,3 %, авторъ тѣмъ не менѣе не позволяетъ себѣ считать сахаринъ хорошимъ вліятелемъ на усвоеніе жира.

Наконецъ, въ послѣднее время, д-ръ Кравковъ[1]) опредѣлилъ вліяніе прѣсныхъ ваннъ на усвоеніе жировъ у здоровыхъ людей, а Случевскій[2]) вліяніе соленыхъ ваннъ. Опыты Кравкова и Случевскаго состояли изъ трехъ періодовъ: дованнаго, ваннаго и послѣваннаяо; t° ваннъ была 28° R (35°C.), продолжительность 30 минутъ.

Въ опытахъ Кравкова %-ое содержаніе жирныхъ кислотъ въ калѣ во всѣхъ случаяхъ уменьшалось по мѣрѣ приближенія къ послѣванному періоду, за исключеніемъ одного случая, когда, вслѣдствіе разстройства кишечника у испытуемаго, получилось обратное явленіе въ послѣванномъ періодѣ. Такимъ образомъ, на основаніи полученныхъ чиселъ, авторъ приходитъ къ тому заключенію, что прѣсныя ванны въ 28°R улучшаютъ усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ при прогрессивномъ увеличеніи вѣса тѣла.

Случевскій получилъ противуположные результаты: во всѣхъ случаяхъ усвоеніе жира подъ вліяніемъ соленыхъ ваннъ (1%) въ 28° R понижалось въ ванномъ періодѣ на 0,662 % (minimum) и на 3,624 % (maximum). Пониженіе усвоенія продолжалось нѣкоторое время и послѣ ваннъ, а въ трехъ случаяхъ было даже большее, чѣмъ въ ванномъ періодѣ (на 0,718 %—2,997 %).

Малѣйшее заболѣваніе у дѣтей, какъ напр. прорѣзываніе зубовъ, даже если оно не сопровождается повышенной температурой, уже замѣтно вліяетъ на количество неусвоеннаго жира[3]). А при разстройствахъ кишечника, сопровождающихся повышенной температурой, содержаніе жира въ отбросахъ

---

[1]) Кравковъ. Предварит. сообщеніе. Врачъ 1890. № 36.
[2]) Случевскій. Предварит. сообщеніе. Врачъ. 1890. № 40.
[3]) Uffelmann. l. c. стр. 10.

бываетъ иногда такъ велико (до 64,4 %), что нѣкоторые авторы, какъ Demme, Biedert, Wiederhofer предложили признать это за особую болѣзненную форму въ патологіи дѣтскаго организма (Fettdiarrhoea). Съ этимъ послѣднимъ проф. Черновъ не соглашается и вотъ на какомъ основаніи. Нашедши также весьма большое содержаніе (37,6%—73,5%) жира въ калѣ грудныхъ дѣтей при различныхъ пораженіяхъ кишечника, съ повышенной t° и безъ оной, онъ приходитъ къ тому заключенію, что большой % жира въ испражненіяхъ больныхъ дѣтей есть общій признакъ многихъ заболѣваній кишечника, а не какого-либо спеціальнаго и что поэтому жирового поноса въ смыслѣ Demme и Biedert'а не существуетъ [1]).

У трехъ желтушныхъ, при полномъ отсутствіи желчи въ кишечникѣ, Müller опредѣлилъ въ калѣ 74,1%; 63,5% и 66,9% неусвоеннаго жира [2]). У одного больного съ эхинококкомъ печени, у котораго желчный протокъ былъ отчасти проходимъ, и всасываніе оказалось нѣсколько лучшимъ: въ калѣ его, при молочной діэтѣ, получилось только 39,5%, а при мясной діэтѣ и маслѣ—31,5% жирныхъ кислотъ [3]).

Въ весьма обстоятельной статьѣ, Untersuchungen über Jcterus, которую я уже не разъ цитировалъ, Müller приводитъ цѣлый рядъ анализовъ, на счетъ усвоенія пищи при разнообразныхъ заболѣваніяхъ брюшныхъ органовъ, которые сводятся къ тому, что всасываніе жира понижается: 1) при большемъ или меньшемъ отсутствіи желчи въ кишкахъ и 2) при заболѣваніяхъ всасывательнаго аппарата, т. е. слизистой оболочки кишекъ, лимфатическихъ сосудовъ, брыжжеечныхъ железъ. А пораженія поджелудочной железы (наблюденія 8, 11, 12) на усвоеніе жировъ, повидимому, вліянія не имѣютъ. Анализъ каловаго жира въ этихъ трехъ случаяхъ пол-

---

[1]) Черновъ. О жировомъ поносѣ. Врачъ 1884 №№ 11, 12, 13.

[2]) F. Müller. Ueber Fettresorption. Sitzungsbericht der phys. med. Gesellschaft zu Würzburg. 1885. № 7 стр. 100.

[3]) Онъ-же. Unters. über Jcterus. Zeit. f. kl. Med. Bd. XII. опытъ VI.

ной и частичной закупорки Ductus Wirsungianus показалъ, что отсутствіе въ кишечникѣ секрета поджелудочной железы сказывается только тѣмъ, что неусвоенный жиръ пищи большею своею частью выдѣляется въ видѣ средняго, не расщепленнаго жира. Анализъ кала могъ-бы служить до нѣкоторой степени діагностическимъ средствомъ.

Вальтеръ[1]) у одного больного, страдавшаго катарральной желтухой, опредѣлилъ содержаніе жирныхъ кислотъ въ калѣ = 43,06 %. У него-же по выздоровленіи = 7.83 %.

У другого больного — 39,17 %, а по выздоровленіи — 10,38 %.

У третьяго больного—3,942 %, а по выздоровленіи — 6,23 %.

При питьѣ щелочныхъ водъ желтушными, равно какъ и при питьѣ щелочныхъ водъ здоровыми — содержаніе жировъ въ калѣ нѣсколько меньше, чѣмъ у тѣхъ-же субъектовъ безъ щелочей.

Работу Д-ра Nuzzi[2]) я не цитирую потому, что не могъ познакомиться съ нею въ оригиналѣ, а выводы изъ нея, приведенные въ рефератѣ, подходятъ къ тѣмъ, къ которымъ приводитъ насъ работа Müller'а.

Относительно усвоенія жира у чахоточныхъ мы имѣемъ правда немногочисленныя, но весьма тщательно проведенныя изслѣдованія Георгіевскаго[3]) и Васильева[4]).

Георгіевскій опредѣлялъ усвоеніе жира у двухъ чахоточныхъ при молочной діэтѣ, а Васильевъ у трехъ при смѣшанной пищѣ. У одного больного Георгіевскаго во время наблюденія было нѣсколько твердыхъ и кашицеобразныхъ испражненій, которыя были авторомъ собраны и анализированы

---

[1]) Вальтеръ. Пробная лекція. 1887. № 47.

[2]) Помѣщена въ Rivista clinica dell. Universita di N'apoli. 1888. Декабрь. Рефер. во Врачѣ. 1889 № 6. стр. 176.

[3]) Георгіевскій. Объ усвоеніи жира у чахоточныхъ. Врачъ. 1888. № 36.

[4]) Васильевъ. Къ вопросу объ усвоеніи жировъ смѣшанной пищи при поносахъ чахоточныхъ. Врачъ. 1889. № 25 и 36.

отдѣльно. Васильевъ-же опредѣлялъ всасываніе жира у чахоточныхъ въ поносное и непоносное время.

Разницы въ усвоеніяхъ жира пищи у двухъ больныхъ Васильева въ поносномъ и непоносномъ періодѣ были ничтожныя (0,397 и 0,845%), а у третьяго больного усвоеніе въ поносное время было даже лучше (на 10%), чѣмъ въ непоносное. Точно также и у первого больного Георгіевскаго разница въ %-омъ содержаніи жирныхъ кислотъ, выведенномъ по разсчету на 100 гр. сухого каловаго вещества, въ кашицеобразныхъ и твердыхъ испражненіяхъ была ничтожная (0.16). Факты эти совершенно неожиданные и заслуживающіе тѣмъ болѣе дальнѣйшей разработки, что они были получены двумя авторами, работавшими совершенно независимо другъ отъ друга, по одному и тому-же точному методу. Что-же касается вопроса о томъ, какъ идетъ усвоеніе жира у чахоточныхъ, то въ этомъ отношеніи чиселъ обоихъ авторовъ нельзя сравнивать между собою потому, что они держали своихъ больныхъ на различныхъ діэтахъ, что и могло отразиться на количествахъ усвоеннаго жира. Хотя больные Георгіевскаго усвоивали жиръ молока почти такъ-же хорошо (91,7% и 93%) какъ и здоровые, тѣмъ не менѣе не подлежитъ сомнѣнію, что у чахоточныхъ всасываніе жира должно быть понижено, какъ это показываютъ числа Васильева[1]) и чему есть достаточно причинъ со стороны тѣхъ патолого-анатомическихъ измѣненій въ кишечникѣ, которыя обыкновенно сопутствуютъ туберкулезу даже тогда, когда самый туберкулезный процессъ еще не успѣлъ перейти на кишечникъ. Два случая Phtisis pulmonum описаны Müller'омъ въ извѣстной уже намъ статьѣ Untersuchungen über Jcterus (см. таб. XIII и XIV). Первая больная, при непоносообразныхъ испражненіяхъ, выводила 40,2% жирныхъ кислотъ. На вскрытіи оказалось туберкулезное пораженіе кишекъ и брыжжеечныхъ железъ. У другой больной, съ ясно выраженными пора-

		1	2	3
[1]) Періодъ поносный.	Усвоеніе =	91,7%;	84,932%;	87,318.
Періодъ непоносный.	Усвоеніе =	92,097%;	84,087%;	76,760.

женіями обоихъ легкихъ и легкой чувствительностью живота при надавливаніи, были по временамъ поносы, которые быстро останавливались подъ вліяніемъ лекарственныхъ веществъ. Температура, въ началѣ подъострая, установилась потомъ на нормѣ. Въ промежуткѣ времени, свободномъ отъ поносовъ, она была подвергнута изслѣдованію при молочной діэтѣ. Въ отбросахъ оказалось 32,9% жир. кис. На вскрытіи—туберкулезныя пораженія кишекъ и аломидное перерожденіе ворсинокъ тонкихъ кишекъ и мезентеріальныхъ железъ, въ сильной степени выраженное. Дурное всасываніе жира въ обоихъ этихъ случаяхъ всецѣло зависѣло отъ пораженія всасывательнаго аппарата больныхъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ эти случаи допускаютъ возможность глубокихъ измѣненій въ кишечникѣ при туберкулезѣ безъ того, чтобы эти послѣднія обнаруживались въ соотвѣтственной степени бурными клиническими явленіями (поносами, повышенной t° и т. д.). Этимъ двумъ больнымъ Müller'а можно противупоставить второго больнаго Георгіевскаго. Больной этотъ значительно лихорадилъ, сильно кашлялъ, по ночамъ потѣлъ, вообще принадлежалъ къ разряду тяжелыхъ больныхъ, между тѣмъ какъ, въ противуположность больнымъ Müller'а, выдѣлялъ всего 19,3% жирныхъ кислотъ въ калѣ при той-же молочной діэтѣ. У этого больного, хотя туберкулезный процессъ и протекалъ бурно, всасываніе жира, однако совершалось еще удовлетворительно отъ того, очевидно, что мѣстныя измѣненія въ кишечникѣ еще были не глубоки. Обобщая данныя только что разобранныхъ мною работъ, можно съ нѣкоторою вѣроятностью сказать, что чахоточные могутъ достаточно хорошо усвоивать жиры, особенно если они доставляются имъ въ удобной для перевариванія формѣ, до тѣхъ поръ, пока пораженія не распространились на кишечникъ и не разстроили функцію ихъ всасывательнаго аппарата въ значительной степени. Анализъ кала и тутъ могъ-бы служить хорошимъ діагностическимъ средствомъ для опредѣленія степени нарушенія въ функціональной способности всасывательнаго аппарата.

Сказанное нами относительно чахоточныхъ можно отнести

къ сердечнымъ больнымъ, руководясь работою Д-ра Grossmann'a[1]). Авторъ опредѣлялъ всасываніе различныхъ пищевыхъ веществъ у шести сердечныхъ больныхъ, съ разными формами пороковъ сердечныхъ заслонокъ, въ періодѣ разстройства компенсаціи. Анализы введенныхъ и выведенныхъ веществъ велись весьма тщательно. Изъ полученныхъ авторомъ результатовъ коснусь только тѣхъ, которыя относятся къ жирамъ. Пища больныхъ состояла преимущественно изъ молока и бѣлаго хлѣба, къ которымъ иногда прибавлялись скобленое мясо, яйца и масло. Пили они сколько хотѣли. Усвоеніе жировъ вообще было понижено. Среднимъ числомъ до 18% принятаго жира выводилось обратно съ каломъ. Но для насъ особенно важно именно то, что степень тяжести случая не оказывала особаго вліянія на всасываніе жира изъ кишечника. Поэтому авторъ и предполагаетъ, что не застои сами по себѣ объусловливаютъ такое уменьшеніе всасыванія жира, но вызванныя послѣдними хроническія измѣненія слизистой оболочки кишекъ, найденныя на вскрытіяхъ, т. е. пораженія всасывательнаго аппарата.

Д-ръ Липскій[1]) опредѣлялъ надъ четырьмя лицами всасываніе азота и жира при питьѣ кефира. Выводы его относительно жира:

Больной № 1 (фтизикъ) при смѣшанной пищѣ и кефирѣ усвоилъ 96% жира.

Больной № 2 (ракъ пищевода) при молочно-кефирной діэтѣ усвоилъ 93,1% жира.

Больной № 3 (фтизикъ) при питаніи кефиромъ и котлетами усвоилъ 94,7% жира.

Здоровый при двухъдневной исключительно кефирной діэтѣ усвоилъ 91,8% жира *).

---

[1]) Grossmann. Zeitschr. für klin. Medicin. Bd. XV. Реф. во Врачѣ 1889 г. № 10 стр. 257.

[1]) Липскій. Объ усвояемости кефира. Врачъ. 1888. № 33 и 35.

*) Авторъ не производилъ подробной обработки эфирной вытяжки изъ кала и выдѣленія холестеарина, холевой и жирныхъ кислотъ.

Эти числа вполнѣ говорятъ въ пользу того, что жиръ изъ кефира всасывается кишечникомъ больныхъ такъ-же хорошо, какъ и жиръ молока, и потому вполнѣ оправдываютъ его назначеніе, какъ средство, усиливающее питаніе больныхъ.

Относительно усвоенія жира лихорадящими мы имѣемъ почтенную работу Чернова, который провелъ 15 опытовъ, надъ тремя грудными дѣтьми и двѣнадцатью взрослыми людьми, при различныхъ формахъ инфекціонныхъ заболѣваній кромѣ брюшного тифа [1]). Во всѣхъ случаяхъ усвоеніе жира (изъ молока) въ лихорадочномъ періодѣ было понижено сравнительно съ усвоеніемъ жира у того же больного въ нелихорадочномъ періодѣ. На основаніи добытыхъ чиселъ, Черновъ за среднюю величину, на которую усвоеніе въ лихорадочномъ періодѣ хуже, чѣмъ въ нелихорадочномъ, принимаетъ—7,2%. У больныхъ же брюшнымъ тифомъ (7 опытовъ) усвоеніе, наоборотъ, было повышено въ лихорадочномъ періодѣ сравнительно съ таковымъ же въ нелихорадочномъ. Рѣзче всего это выражалось въ тѣхъ случаяхъ, которые протекали тяжелой формой, слабые же тифы не дали никакой разницы въ этомъ отношеніи или даже подходили подъ общее правило усвоенія жира при лихорадочномъ состояніи. Черновъ объясняетъ это исключительное явленіе у больныхъ брюшнымъ тифомъ тѣми патолого-анатомическими измѣненіями, которыя свойственны брюшному тифу. Послѣдній протекаетъ съ активно-воспалительнымъ процессомъ въ железистыхъ органахъ кишечника и въ ворсинкахъ. Этотъ активно- воспалительный процессъ сопровождается усиленной циркуляціей бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ, какъ въ железистыхъ бляшкахъ, такъ и въ ворсинкахъ. А эпителіальныя клѣтки ворсинокъ и бѣлыя кровяныя тѣльца и суть тѣ органы, которые принимаютъ весьма активную роль въ дѣлѣ всасыванія жира кишечникомъ (проф. Заварыкинъ).

Hoesslin [2]), въ своей работѣ о питаніи лихорадящихъ боль-

---

[1]) Черновъ. Дисс. 1883.

[2]) Dr. H. von Hoesslin. Experimentelle Beiträge zur Frage der Ernährung fieberender Kranker. Virchow's Archiv. Bd. 89. H. 1 и 2.

ныхъ, пришелъ къ тому заключенію, что усвоеніе пищевыхъ веществъ, въ томъ числѣ и жира, при лихорадкѣ отъ 38° до 40,5° C., происходитъ почти такъ-же хорошо, какъ и въ здоровомъ состояніи (стр. 127). Это видимое противорѣчіе съ только что изложенными результатами Чернова, на дѣлѣ ихъ только подтверждаетъ, потому что и Hoesslin эксперементировалъ преимущественно надъ брюшными тификами.

Переходя къ разсмотрѣнію тѣхъ экспериментальныхъ работъ, которыя были предприняты съ цѣлью опредѣлить, какое вліяніе имѣетъ обильное питье на обмѣнъ и усвоеніе веществъ въ организмѣ, я могу ограничиться работами однихъ только русскихъ авторовъ, потому что работы этихъ послѣднихъ, сравнительно съ многочисленными работами иностранныхъ авторовъ, имѣютъ гораздо больше научнаго значенія вслѣдствіе правильной постановки самыхъ опытовъ, основанныхъ на точномъ опредѣленіи количествъ введенныхъ и выведенныхъ веществъ у однихъ и тѣхъ же субъектовъ въ періодѣ съ вліятелемъ и безъ онаго. Работъ этихъ всего три: Теръ-Григорьянца, Груздева и Мацкевича. Онѣ съ достаточною положительностью выясняютъ вліяніе обильнаго питья на обмѣнъ и усвоеніе азотистыхъ частей пищи у здоровыхъ и у лихорадящихъ людей. Подробные же литературные очерки къ вопросу объ обильномъ питьѣ помѣщены въ статьяхъ означенныхъ авторовъ.

Теръ-Григорьянцъ [1]) изслѣдовалъ вліяніе обильнаго питья воды на азотистый обмѣнъ и усвоеніе азотистыхъ частей пищи у здоровыхъ людей. Съ этой цѣлью онъ провелъ четыре опыта, по три періода, въ семь дней каждый. При полномъ однообразіи діэты въ качественномъ и количественномъ отношеніяхъ въ теченіи всего опыта, испытуемые не получали въ первомъ періодѣ никакой жидкости, кромѣ утренняго и вечерняго чая, молока и бульона. Во второмъ періодѣ испытуемые выпивали по 1200 к. с. воды комнатной температуры, а въ третьемъ—по 2400 к. с. Только одинъ изъ испы-

[1]) Теръ-Григорьянцъ. Дисс. 1886.

туемыхъ принималъ по 700 к. с. и 1400 к. с. Числовыя данныя автора говорятъ въ пользу того, что 1) азотистый обмѣнъ при обильномъ питьѣ увеличивается; 2) усвоеніе при среднихъ количествахъ воды улучшается, а при большихъ остается почти безъ перемѣны; 3) вѣсъ тѣла испытуемыхъ увеличивается; 4) количество мочи и содержащагося въ ней азота днемъ меньше, чѣмъ ночью.

Груздевъ [1]), экспериментируя надъ однимъ чахоточнымъ, надъ однимъ больнымъ крупознымъ воспаленіемъ легкихъ и надъ шестью больными брюшнымъ тифомъ, констатировалъ, что обильное питье, кромѣ количественнаго усиленія азотистаго обмѣна, улучшаетъ послѣдній и качественно, способствуя болѣе полному окисленію обращающихся въ организмѣ азотистыхъ веществъ. Это качественное и количественное улучшеніе азотистаго обмѣна сказалось весьма рѣзко въ трехъ опытахъ, въ двухъ-же менѣе рѣзко. Питьевая вода улучшаетъ и всасываніе азотистыхъ веществъ (изъ восьми случаевъ въ семи). Въ одномъ разница въ пользу обильнаго питья дошла до 16% (!). Кромѣ того, кожнолегочныя потери рѣзко увеличиваются. Наконецъ, питьевая вода повышаетъ артеріальное давленіе, понижаетъ температуру (изъ 5-ти случаевъ въ 8-ми) и уменьшаетъ число ударовъ пульса и дыханій (въ 6-ти случаяхъ изъ 8-ми).

Мацкевичъ [2]) сдѣлалъ восемь наблюденій надъ брюшными тификами. Экспериментируя надъ подобными больными, автору конечно невозможно было сохранить въ теченіи 16—20 дневной продолжительности каждаго опыта строгое однообразіе въ количественномъ и качественномъ режимѣ испытуемыхъ. Кромѣ того, въ подобныхъ случаяхъ приходится считаться и съ вліяніемъ преобладающихъ симптомовъ каждаго отдѣльнаго случая, равно какъ и съ вмѣшательствомъ терапевтическихъ агентовъ. Тѣмъ труднѣе разобраться въ получаемыхъ результатахъ. Од-

---

[1]) Груздевъ В. С. Сравнит. вліяніе обильн. и умѣрен. питья воды на азот. об., усвоен. азот. и т. д. Врачъ. 1890. №№ 7, 8, 9, 11.

[2]) Мацкевичъ. Къ вопросу о вліяніи обильн. питья воды на усвоен. азот. вещ. пищи и азот. об. у тифозныхъ. Дисс. 1890.

нако же, благодаря тщательно проведеннымъ наблюденіямъ и анализамъ, автору все таки удалось констатировать у своихъ больныхъ зависимость увеличенія азотистаго обмѣна и усвоенія отъ обильнаго питья, при чемъ увеличеніе усвоенія было всего замѣтнѣе во время высокой температуры. Въ періодѣ же выздоровленія, усвоеніе азота пищи при обильномъ питьѣ уменьшалось. Далѣе, на температуру, пульсъ и дыханіе лихорадящихъ обильное питье, повидимому, не вліяло (противуположность Груздеву). Количество мочи при обильномъ питьѣ увеличивалось (бѣлокъ въ мочѣ исчезалъ). Наконецъ, что весьма важно, поносъ у тифозныхъ не составляетъ противупоказанія къ назначенію обильнаго питья.

II.

Изъ приведеннаго литературнаго обзора мы видимъ, что въ то время, какъ вопросы объ усвоеніи жировъ подъ вліяніемъ разнообразнѣйшихъ условій и о вліяніи обильнаго питья на обмѣнъ и усвоеніе азотистыхъ частей пищи, обогатились многими цѣнными и непреложными фактами, вопросъ о вліяніи обильнаго питья на усвоеніе жировъ совершенно не разработанъ авторами. Просматривая богатую литературу, трактующую о жирахъ и объ обильномъ питьѣ, я нашелъ всего двѣ работы, въ которыхъ этотъ вопросъ затронутъ и то только отчасти. Это диссертаціи профессоровъ Боткина и Чернова.

Проф. Боткинъ, дѣлая рядъ опытовъ надъ одной и той же собакой съ цѣлью опредѣлить вліяніе различныхъ агентовъ на усвоеніе ею жировъ, сдѣлалъ между прочимъ слѣдующіе три опыта.

Опытъ № 2. Собака получала въ продолженіи 6-ти дней ежедневно извѣстное и постоянное количество тертаго картофеля съ 41,61 гр. костнаго масла. Изъ ежедневно съѣдаемыхъ 41,61 гр. костнаго масла собака выводила съ испражненіями 0,46 гр., такъ что въ организмѣ оставалось 41,15 гр. или %-ное усвоеніе равнялось 98,8%.

Опытъ № 3. Въ продолженіе слѣдующихъ 6-ти дней собака получала ежедневно вмѣстѣ съ прежнимъ количествомъ картофеля 145 гр. дистиллированной воды и 41,16 гр. свиного сала. Въ теченіе этого времени[1]) ежедневно всасывалось среднимъ числомъ 40,67 гр. или 98,8°/₀ (т. е. столько-же, сколько въ предыдущемъ опытѣ).

Опытъ № 4. Въ слѣдующіе за этимъ опытомъ 6 дней собака, оставаясь на томъ-же содержаніи, вмѣсто 145 гр. воды, получала ежедневно 175 гр. Въ продолженіе этого времени среднимъ числомъ ежедневно всасывалось жира 40,13 гр. или 95°/₀.

Судя по результатамъ этихъ трехъ опытовъ, выходитъ, что прибавленіе воды къ пищѣ не повліяло на усвоеніе жира животнымъ, а дальнѣйшее увеличеніе количества воды (обильное питье?) *понизило* усвоеніе на 3,8°/₀.

Проф. Черновъ, кормя собаку № 1 20-ью гр. жира въ день, опредѣлилъ:

въ одномъ опытѣ суточн. кол. жир. кис. въ отброс. = 3,9°/₀
» другомъ » » » » » » » = 4,1°/₀

Когда-же съ 20-ью гр. жира собака стала получать 200 гр. воды, то

Суточн. колич. жир. кисл. въ отброс. оказалось = 3,3°/₀.

Кормя собаку № 2 32-мя гр. жира въ день, онъ опредѣлилъ:

въ одномъ опытѣ суточн. кол. жир. кис. въ отброс. = 3,86°/₀
» другомъ » » » » » » » = 3,87°/₀

Когда-же съ 32-мя гр. жира собака стала получать 400 гр. воды, то:

Суточное колич. жирн. кисл. въ отброс. оказал. = 4,0°/₀.

Сравнивая числовыя данныя этихъ опытовъ, проф. Черновъ на стр. 16 говоритъ слѣд.: «.......... мы видимъ, что количество жира въ испражненіяхъ по °/₀ному своему содержанію во всѣхъ этихъ случаяхъ почти одно и то-же, точно также и °/₀-ты усвояемости его. Слѣдовательно, судя по этимъ

[1]) Не смотря на различіе въ жирахъ?

даннымъ, мы можемъ сказать, что увеличенное содержанiе воды въ пищѣ не вліяетъ замѣтнымъ образомъ на большую или меньшую способность всасыванія жира организмомъ».

Жаль, что проф. Черновъ не продолжалъ своихъ опытовъ, прибавляя большія количества воды, такъ какъ быть можетъ 200 или 400 гр. воды не составляли обильнаго питья для организма собакъ. Поэтому эти опыты вмѣстѣ съ 2-мъ и 3-мъ опытами проф. Боткина скорѣе отвѣчаютъ на вопросъ о вліяніи разжиженія пищи на усвоеніе жира организмомъ.

Въ виду недостаточности свѣдѣній по интересующему насъ вопросу, свѣдѣній, добытыхъ къ тому-же на животныхъ, я рѣшилъ изучить вопросъ о вліяніи обильнаго питья на усвоеніе жировъ у здоровыхъ людей точнымъ экспериментальнымъ путемъ съ соблюденіемъ всѣхъ тѣхъ условій, которыя въ настоящее время наука выработала для опытовъ подобнаго рода.

Я провелъ восемь опытовъ надъ восемью здоровыми субъектами, въ числѣ которыхъ былъ и я. Каждый опытъ состоялъ изъ двухъ періодовъ, по семи дней въ каждомъ, а одинъ опытъ № 6 состоялъ изъ трехъ періодовъ. Испытуемые въ теченіе всего опыта вели одинаковый образъ жизни, находясь большую часть дня у меня въ лабораторіи, а нѣкоторые даже по цѣлымъ днямъ почти не отлучались отъ меня и только на ночь уходили домой спать. Суточныя порціи пищи оставались по возможности одинаковыми въ теченіе всего опыта. Особенно строго это соблюдалось по отношенію къ наибольшимъ источникамъ жира—маслу и молоку, которое (молоко) въ моихъ опытахъ имѣло особенно важное значеніе, какъ вещество, содержащее жиръ и воду.

Во время перваго періода (періода безъ вліятеля), который я назвалъ періодомъ умѣреннаго питья, испытуемые воды не пили, а принимали, въ видѣ чая и молока, такое количество жидкости, какое привыкли принимать при обыкновенныхъ своихъ условіяхъ. Во второмъ періодѣ—періодѣ обильнаго питья—испытуемые, оставаясь при прочихъ равныхъ условіяхъ, пили ежедневно вдвое, въ полтора раза, на треть

больше, чѣмъ въ періодѣ умѣреннаго питья. Вообще каждому прибавлялось столько, сколько онъ могъ выпить безъ вреда для своего самочувствія. Но разъ назначенное количество жидкости оставалось постояннымъ въ теченіе всего періода обильнаго питья.

Нѣкоторые начинали у меня опытъ съ періода обильнаго, а другіе—съ періода умѣреннаго питья.

Обильное питье, какъ вліятель, давалось въ видѣ слабо нагрѣтаго, легкаго, почти соломеннаго цвѣта чая съ возможно меньшимъ количествомъ сахара, въ прикуску. Примѣсь чая была такъ ничтожна, что я смѣло могу отрицать какое бы то ни было вліяніе его на усвоеніе жира у испытуемыхъ. Остановился я на этомъ выборѣ, для введенія обильнаго количества жидкости въ организмъ, во избѣжаніе поноса, возможнаго у иныхъ при діэтѣ, состоящей преимущественно изъ масла, молока и большого количества холодной воды. На этомъ основаніи и молоко сырое подогрѣвалось до температуры парного молока. Мною руководило еще и то обстоятельство, что жидкости потребляются людьми въ тепломъ видѣ больше и чаще, чѣмъ въ холодномъ.

Пища состояла изъ бѣлаго хлѣба, мяса, молока и масла.

За утреннимъ чаемъ испытуемые ѣли хлѣбъ съ масломъ. Обѣдъ состоялъ изъ хлѣба, мяса и молока, а въ періодѣ обильнаго питья всѣ, за исключеніемъ двухъ, принимали въ обѣдъ жидкость въ видѣ описаннаго выше слабаго чая. Суточная порція мяса съѣдалась во время обѣда. Ужинъ составляли хлѣбъ съ масломъ, чай и молоко. Твердая пища давалась по вѣсу, а жидкости по объему.

Распредѣленіе пріемовъ пищи и питья по часамъ привожу въ нижеслѣдующихъ таблицахъ.

Часы.	Студ. Ру–о.		Студ. Чет—скій	
	Періодъ умѣреннаго питья.	Періодъ обильнаго питья.	Періодъ умѣреннаго питья.	Періодъ обильнаго питья.
9 ч. у.	750 к. ц. чаю	750 к. ц. чаю	1000 к. ц. чаю	1000 к. ц. чаю
$10^1/_2$ ч. у.	—	250 жидк.	—	250 жидк.
12 ч. дня.	—	250 жидк.	—	250 жидк.
	Обѣдъ		Обѣдъ	
2 ч. дня.	500 молока	500 молока	500 молока	500 молока
4 ч. попол.	—	250 жидк.	—	250 жидк.
6 ч. веч.	—	250 жидк.	—	250 жидк.
	Ужинъ		Ужинъ	
9 ч. веч.	1000 чаю	1000 чаю.	1000 чаю.	1000 чаю.
Всего .	2250 жидк.	3250 жидк.	2500 жидк.	3500 жидк.

Часы.	Служ. Куз—въ.		Служ. Як—въ.	
	Періодъ умѣреннаго питья.	Періодъ обильнаго питья.	Періодъ умѣреннаго питья.	Періодъ обильнаго питья.
8 ч. у.	750 к. ц. чаю	750 к. ц. чаю	750 к. ц. чаю	750 к. ц. чаю
		Обѣдъ		Обѣдъ
12 ч. дня.	—	250 молока 500 жидк.	—	250 молока 500 жидк.
	Обѣдъ		Обѣдъ	
2 ч. дня.	250 молока	500 жидк.	250 молока	500 жидк.
4 ч. дня.	—	500 жидк.	—	500 жидк.
6 ч. веч.	1000 чаю.	750 жидк.	1000 чаю.	750 жидк.
	Ужинъ		Ужинъ	
9 ч. веч.	500 молока	500 молока 250 чаю.	500 молока	500 молока 250 чаю.
Всего .	2500 жидк.	4000 жидк.	2500 жидк.	4000 жидк.

Часы.	Студ. Бор—въ.		Студ. Сап—въ.	
	Періодъ умѣреннаго питья.	Періодъ обильнаго питья.	Періодъ умѣреннаго питья.	Періодъ обильнаго питья.
9 ч. у.	500к.ц. чаю	500к.ц. чаю	500к.ц. чаю	250к.ц. чаю
12 ч. дня.	—	250 жидк.	—	200 жидк.
	Обѣдъ		Обѣдъ	
2-3 ч. дня.	500 молока 250 жидк.	500 молока 250 жидк.	250 молока 250 жидк.	250 молока 250 жидк.
4 ч. дня.	—	—	—	250 жидк.
5-6 ч. веч.	—	250 жидк.	—	200 жидк.
7 ч. веч.	—	200 жидк.	500 чаю.	500 чаю.
	Ужинъ			
9 ч. веч.	250 молока 250 чаю.	250 молока 250 чаю.	—	200 жидк.
			Ужинъ	
10-11 ч.н.	350 жидк.	350 жидк.	250 молока	250 молока
Всего .	2100 жидк.	2800 жидк.	1750 жидк.	2350 жидк.

Часы.	Фельд. уч. С—въ.		Д-ръ Г—гъ.	
	Періодъ умѣреннаго питья.	Періодъ обильнаго питья.	Періодъ умѣреннаго питья.	Періодъ обильнаго питья.
9 ч. у.	500к.ц. чаю	500к.ц. чаю	500к.ц. чаю	500к.ц. чаю
$10^1/_2$ ч. у.	—	250 жидк.	—	250 жидк.
12 ч. дня.	—	250 жидк.	—	250 жидк.
	Обѣдъ		Обѣдъ	
2-3 ч. дня.	250 молока 250 чаю лег.	250 молока 500 лег. чаю	500 молока	500 молока 250 лег. чаю
$4^1/_2$ ч. дня.	—	250 жидк.	—	250 жидк.
6 ч. веч.	—	250 жидк.	—	250 жидк.
7 ч. веч.	500 чаю.	500 чаю.	500 чаю.	250 чаю.
8 ч. веч.	—	250 жидк.	—	250 жидк.
9 ч. веч.	—	250 жидк.	—	250 жидк.
	Ужинъ		Ужинъ	
10-11 ч.в.	250 молока	250 молока	250 молока	250 молока
Всего .	1750 жидк.	3500 жидк.	1750 жидк.	3250 жидк.

Какъ ни важно то условіе, чтобы въ обоихъ періодахъ вводились одинаковыя количества жира, вполнѣ достигнуть этого крайне трудно. Нѣкоторая разница почти неизбѣжна, потому что заготовлять пищу болѣе, чѣмъ на 3—4 дня невозможно да и не слѣдуетъ вслѣдствіе большой усушки въ хлѣбѣ и мясѣ, равно какъ и легкой порчи молока и сливочнаго масла, а новыя пищевыя средства имѣютъ уже другое содержаніе жира. Въ моихъ опытахъ разницы въ количествѣ введенныхъ жировъ въ обоихъ періодахъ составляли:

въ опытѣ	№ 3.	30,474 гр.
„ „	№ 4.	23,048 „
„ „	№ 5.	40,370 „
„ „	№ 6.	30,702 „

разницы сравнительно не большія, если раздѣлить ихъ на число дней періода. А въ остальныхъ четырехъ опытахъ эти разницы были ничтожныя.

Сахару испытуемые въ періодѣ обильнаго питья съѣдали, понятно, больше, чѣмъ въ періодѣ умѣреннаго питья. Разницу эту я старался по возможности ограничить, уступая только настоятельнымъ потребностямъ каждаго испытуемаго, во избѣжаніе возможнаго вліянія его на усвоеніе жира. Тоже самое я соблюдалъ и по отношенію къ соли, которую впрочемъ испытуемые потребляли въ незначительномъ количествѣ.

Развѣшиваніе, храненіе масла, хлѣба и мяса, равно какъ и приготовленіе послѣдняго въ пищу дѣлалось согласно указаніямъ въ диссертаціяхъ Кіяновскаго и др.

Анализы пищевыхъ средствъ на жиры я дѣлалъ по общепринятымъ способамъ съ помощью аппарата Soxhlet'а; только въ анализахъ русскаго столоваго масла я сдѣлалъ нѣкоторыя отступленія, о которыхъ будетъ сказано ниже.

При разсмотрѣніи таблицъ, выражающихъ числовыя данныя моихъ анализовъ, замѣчаются довольно значительныя иногда колебанія въ $^{0}/_{0}$ныхъ содержаніяхъ жира въ однѣхъ и тѣхъ же пищевыхъ средствахъ. Для объясненія причинъ этихъ колебаній позволю себѣ сказать нѣсколько словъ.

По случайнымъ причинамъ я принужденъ былъ покупать хлѣбъ въ разныхъ мѣстахъ. Хлѣбъ, купленный въ овощной лавкѣ, содержалъ всего 0,056% жира. Содержанiе жира въ хлѣбахъ изъ булочныхъ было значительнѣе и представляло такiя колебанiя, какъ напр. 0,125 (оп. № 1) и 1,386% (оп. № 6). Эти колебанiя зависѣли отъ того, какъ оказалось изъ разспросовъ, что при печенiи ситнаго хлѣба прибавляютъ для вкуса молока, масла, яицъ, конечно «на глазъ».

Очистка мяса отъ жира представляетъ операцiю весьма кропотливую, въ особенности, когда попадается жирное мясо. Въ такомъ мясѣ всѣ фасцiи, мышечныя влагалища и самыя мышцы до того обростаютъ жиромъ, что нѣтъ возможности вполнѣ очистить мясо отъ послѣдняго. Для болѣе равномѣрнаго распредѣленiя оставшагося въ мясѣ жира, я два раза проводилъ разрѣзанное на маленькiе куски мясо черезъ котлетную машинку и, тщательно все перемѣшавши, бралъ навѣску для анализа изъ разныхъ частей всей массы. Не смотря на тщательную всегда очистку, я всетаки въ двухъ случаяхъ очень жирнаго мяса получилъ въ немъ болѣе 4-хъ% жира.

Въ первыхъ шести опытахъ я употреблялъ сливочное масло, а въ 7-мъ и 8-мъ опытѣ русское столовое масло. Послѣднее имѣетъ нѣкоторое преимущество передъ сливочнымъ въ томъ отношенiи, что оно сохраняется долго безъ порчи. Имѣя достаточный запасъ послѣдняго, мы избѣгаемъ лишнихъ колебанiй въ количествахъ вводимаго жира.

Большое содержанiе жира, которое я получилъ въ этомъ маслѣ, могу объяснить только тѣмъ, что оно было не натуральное, а искусственное, съ примѣсью большого количества маргарина*). Это предположенiе подкрѣплялось тѣмъ, что эфирный растворъ его былъ почти совершенно свободенъ отъ всякихъ осадковъ, вслѣдствiе ничтожнаго содержанiя казеина,

---

*) Для приготовленiя искусственнаго русскаго масла берутъ 54% олеомаргарина, 31% натуральнаго и 9—15% подсолнечнаго масла. см. Дисс. Флерина. 1890 г.

между тѣмъ какъ изъ раствора сливочнаго масла на днѣ и стѣнкахъ колбочки осѣдаютъ нерастворимыя казеинныя вещества въ большемъ или меньшемъ количествѣ, а иногда въ весьма значительномъ. Такъ какъ въ этомъ маслѣ много соли, то для бо́льшей увѣренности въ полномъ выдѣленіи послѣдней изъ навѣски, взятой для анализа, я прибѣгалъ къ слѣдующимъ пріемамъ.

Эфирный растворъ навѣски я фильтровалъ черезъ двойную фильтру въ невзвѣшенную колбочку. Этотъ фильтратъ я опять профильтровывалъ черезъ ту-же двойную фильтру во взвѣшенную колбочку. Обѣ колбочки и фильтра тщательно промывались эфиромъ. Послѣ отгонки эфира колбочка высушивалась въ духовомъ шкафу при t° около 110° C. Взвѣсивши ее, я узнавалъ количество жира во взятой навѣскѣ масла. Полученный въ колбочкѣ жиръ, я снова растворялъ въ эфирѣ и опять продѣлывалъ надъ нимъ тоже самое, что и въ первый разъ. Вторичное взвѣшиваніе всегда показывало почти то-же самое содержаніе жира (разница не превышала 0,0014). Такъ какъ масло при долгомъ лежаніи, хотя и на ледникѣ, усыхаетъ, то, понятно, что послѣднія порціи его будутъ относительно богаче жиромъ, чѣмъ первыя. Это подтвердилось и анализомъ. Чтобъ избѣгнуть ошибки, я въ послѣдней порціи того-же масла опредѣлялъ содержаніе жира такимъ-же способомъ, какъ и въ первой. Изъ обѣихъ величинъ бралъ среднюю ариѳметическую, которую и принималъ въ разсчетъ при вычисленіяхъ. Поясню это примѣромъ. Въ опытахъ №№ 7 и 8 я 9-го Іюня, сдѣлавъ анализъ только что купленнаго масла, опредѣлилъ 91,793% жира въ немъ; 15-го Іюня въ послѣдней порціи его оказалось 94,605%—на 2,812 больше. Среднее ариѳметическое изъ этихъ чиселъ я и принялъ за среднее %-ное содержаніе жира (93,199%) въ этомъ маслѣ.

Калъ одного періода отдѣлялся отъ кала другого черникой, собирался и высушивался за цѣлый періодъ въ одной и той же чашкѣ. При опредѣленіи жирныхъ кислотъ въ калѣ, я въ точности придерживался способа проф. Лачинова, обработаннаго проф. Черновымъ, способа, которымъ пользова-

лись всѣ мои предшественники. Поэтому, не касаясь подробностей его, могу перейтти къ изложенію полученныхъ мною результатовъ.

Замѣчу только, что въ опытахъ №№ 5, 6, 7, 8 я сдѣлалъ контрольные анализы каловъ, такъ что всѣ числа, указанныя въ таблицахъ, представляютъ среднія ариѳметическія величины конечныхъ чиселъ двухъ анализовъ.

Полученные мною результаты позволяютъ сдѣлать слѣдующіе выводы:

I) Усвоеніе жира у всѣхъ испытуемыхъ совершалось прекрасно. Среднимъ числомъ, въ періодѣ умѣреннаго питья, оно равнялось 96,61%. Почти такой-же % усвоенія выходитъ по числамъ Маковецкаго (96,34), въ періодѣ до бани [1]), и по числамъ Могилянскаго (96,31), въ періодѣ безъ алкоголя [2]).

II) Всѣ испытуемые, кромѣ одного (№ 4), увеличивались въ вѣсѣ въ періодѣ обильнаго питья, maximum на 1306 гр. (№ 6) minimum—на 256 грм. (№ 1 и № 3). Это увеличеніе въ вѣсѣ нельзя однако приписать улучшающему вліянію обильнаго питья на усвоеніе жира, потому что 1) разницы въ усвоеніи жира въ обоихъ періодахъ были не велики, и какъ разъ у испытуемаго № 4, который въ вѣсѣ потерялъ довольно много (725 гр.), вліяніе обильнаго питья на усвоеніе жира оказалось гораздо благопріятнѣе (на 1,1% больше), чѣмъ у другихъ. Между тѣмъ, испытуемый № 5 увеличился въ вѣсѣ на 597 гр. въ періодѣ обильнаго питья не смотря на то, что усвоивалъ жиръ хуже, чѣмъ въ періодѣ умѣреннаго питья; 2) усвоеніе и азотистыхъ частей пищи при обильномъ питьѣ увеличивается, какъ мы это знаемъ изъ опытовъ Теръ-Григорьянца; 3) испытуемые увеличивались въ вѣсѣ и въ періодѣ умѣреннаго питья, при чемъ у испытуемыхъ №№ 1, 3, 6 и 7 это увеличеніе было значительнѣе въ періодѣ умѣреннаго питья, чѣмъ въ періодѣ обильнаго питья; наконецъ въ 4) при оцѣнкѣ этого увели-

---

[1]) См. диссертацію.

[2]) См. диссертацію.

ченія въ вѣсѣ не слѣдуетъ забывать и невыдѣленнаго въ моментъ взвѣшиванія кала.

III) Усвоеніе жира въ періодѣ обильнаго питья (въ среднемъ=96,97%), улучшалось изъ восьми случаевъ въ шести; minimum на 0,23% и maximum на 1,5%. Въ двухъ случаяхъ оно ухудшалось: на 0,25% (№ 3) и на 0,55% (№ 5). Ухудшеніе въ первомъ случаѣ однако такъ незначительно, что его безъ большой погрѣшности можно игнорировать. Ухудшеніе же во второмъ случаѣ имѣетъ свое объясненіе. А именно, № 5 потерпѣлъ неудачу на одномъ экзаменѣ. Эта неудача, совпавшая съ началомъ періода обильнаго питья, конечно, взволновала его и не могла не отразиться на дѣятельности его всасывательнаго аппарата [1]). Такимъ образомъ эти два случая не говорятъ въ пользу ухудшающаго вліянія обильнаго питья на усвоеніе жира. Слѣдовательно, резюмируя числовыя данныя анализовъ въ періодахъ умѣреннаго и обильнаго питья, можно сказать, что, хотя обильное питье и увеличивало въ большинствѣ случаевъ количество всасываемаго жира, но увеличенія эти были такъ незначительны, что въ общемъ—**обильное питье т. е. введеніе въ организмъ большихъ количествъ *тепловатой* жидкости значительнаго вліянія на всасываніе жира изъ кишечника не оказываетъ.**

Заканчивая свою работу, я долженъ однако добавить, что, для всесторонняго разрѣшенія вопроса о вліяніи обильнаго питья на усвоеніе жира, были бы весьма желательны опыты съ обильнымъ питьемъ холодной воды. Не предрѣшая вопроса, на который можетъ дать отвѣтъ только точный опытъ, я позволю себѣ лишь въ видѣ предположенія высказать, что еслибы обильное питье холодной воды оказало иное вліяніе на всасываніе жира, чѣмъ обильное питье тепловатой воды, то развѣ только въ силу разницы температуры введенной

---

[1]) Вліяніе психики на дѣятельность кишечника и на усвоеніе составныхъ частей пищи безъусловно существуетъ.

	Дни опыта.	Вѣсъ тѣла.	Хлѣбъ.			Мясо.			Молок[о]		
			Количество.	Жиръ въ %.	Количество жира въ хлѣбѣ.	Количество.	Жиръ въ %.	Количество жира въ мясѣ.	Количество.	Жиръ въ %.	Количество
Періодъ умѣреннаго питья.	1	49225	500	0,056	0,280	300	4,515	13,545	500	3,622	18,10
	2	—	500	„	0,280	300	„	13,545	500	„	18,10
	3	—	500	„	0,280	300	„	13,545	500	4,161	20,05
	4	—	500	„	0,280	300	3,348	10,044	500	„	20,05
	5	—	500	0,337	1,685	300	„	10,044	500	„	20,05
	6	—	500	„	1,685	300	„	10,044	500	4,343	21,15
	7	—	500	„	1,685	300	„	10,044	500	„	21,15
	Всего	49651	3500	—	6,175	2100	—	80,811	3500	—	142,65
Періодъ обильнаго питья.	1	—	500	0,339	1,695	300	2,652	7,956	500	4,343	21,15
	2	—	500	„	1,695	300	„	7,956	500	„	21,15
	3	—	500	„	1,695	300	„	7,956	500	4,872	24,[illegible]
	4	—	500	„	1,695	300	2,435	7,305	500	„	24,60
	5	—	500	0,125	0,625	300	„	7,305	500	„	24,[illegible]
	6	—	500	„	0,625	300	2,463	7,389	500	4,178	20,[illegible]
	7	—	500	„	0,625	300	„	7,389	500	„	20,[illegible]
	Всего	49907	3500	—	8,655	2100	—	53,256	3500	—	158,[illegible]

…ливочное масло.			ВСЕГО принято жира.	Колич. сахара.	Колич. соли.	Колич. абсолютно сухого кала.	Жирныхъ кислотъ въ калѣ.	Жирныхъ кислотъ въ %.	На 100 грм. введен. жира.	
	Жиръ въ %.	Количество жира въ маслѣ							Вывед. жирн. кисл. въ калѣ.	Усвоено.
75	86,700	65,025	96,960							
75	„	65,025	96,960							
75	„	65,025	99,655							
75	85,151	63,863	94,992							
75	„	63,863	96,397							
75	„	63,863	97,307							
75	86,561	64,921	98,365							
25	—	451,585	680,636	560	22,5	152,700	19,267	12,618	2,83	97,17
75	86,561	64,921	96,287							
75	„	64,921	96,287							
75	„	64,921	98,932							
75	85,324	63,993	97,353							
75	„	63,993	96,283							
75	„	63,993	92,897							
75	85,191	63,893	92,797							
25	—	450,635	670,836	560	27,5	123,043	15,150	12,313	2,26	97,74

	Дни опыта.	Вѣсъ тѣла.	Хлѣбъ.			Мясо.			Молок		
			Количество.	Жиръ въ %.	Количество жира въ хлѣбѣ	Количество.	Жиръ въ %.	Количество жира въ мясѣ.	Количество.	Жиръ въ %.	Количество
Періодъ умѣреннаго питья.	1	59761	600	0,056	0,336	250	4,515	11,287	500	3,622	1
	2	—	600	„	0,336	250	„	11,287	500	„	1
	3	—	600	„	0,336	250	„	11,287	500	3,926	1
	4	—	600	„	0,336	250	3,348	8,370	500	4,161	2
	5	—	600	0,337	2,022	250	„	8,370	500	„	2
	6	—	600	„	2,022	250	„	8,370	500	4,343	2
	7	—	600	„	2,022	250	„	8,370	500	„	2
	Всего	59803	4200	—	7,410	1750	—	67,341	3500	—	14
Періодъ обильнаго питья.	1	—	600	0,339	2,034	250	2,652	6,630	500	4,343	21
	2	—	600	„	2,034	250	„	6,630	500	„	21
	3	—	600	„	2,034	250	„	6,630	500	4,872	24
	4	—	600	„	2,034	250	2,435	6,087	500	„	24
	5	—	600	0,125	0,750	250	„	6,087	500	„	24
	6	—	600	„	0,750	250	2,463	6,157	500	4,178	20
	7	—	600	„	0,750	250	„	6,157	500	„	20
	Всего	60400	4200	—	10,386	1750	—	44,378	3500	—	158

	...ивочное масло.		ВСЕГО принято жира.	Колич. сахара.	Колич. соли.	Колич. абсолютно сухого кала.	Жирныхъ кислотъ въ калѣ.	Жирныхъ кислотъ въ %.	На 100 грм. введен. жира.	
...	Жиръ въ %.	Количество жира въ маслѣ.							Вывед. жирн. кисл. въ калѣ.	Усвоено.
15	86,700	65,025	94,758							
15	„	65,025	94,758							
15	„	65,025	96,278							
25	85,151	63,863	93,374							
25	„	63,863	95,060							
25	„	63,863	95,970							
25	86,561	64,921	97,028							
45	—	451,585	667,226	560	21	185,916	37,976	20,426	5,691	94,309
25	86,561	64,921	95,300							
25	„	64,921	95,300							
25	„	64,921	97,945							
25	85,324	63,993	96,474							
25	„	63,993	95,190							
25	„	63,993	91,790							
25	85,191	63,893	91,690							
5	—	450,635	663,689	560	21	156,327	27,757	17,756	4,182	95,818

	Дни опыта.	Вѣсъ тѣла.	Хлѣбъ.			Мясо.			Молок		
			Количество.	Жиръ въ %.	Количество жира въ хлѣбѣ	Количеств	Жиръ въ %.	Количество жира въ мясѣ.	Количество.	Жиръ въ %.	Количество жира въ молок
Періодъ обильнаго питья.	1	60656	666	0,056	0,373	400	4,515	18,060	750	3,622	2
	2	—	750	„	0,420	300	„	13,545	750	„	2
	3	—	750	„	0,420	300	„	13,545	750	4,161	3
	4	—	750	0,337	2,527	300	„	13,545	750	„	3
	5	—	750	„	2,527	350	3,348	11,718	750	„	3
	6	—	750	„	2,527	350	„	11,718	750	4,343	3
	7	—	750	„	2,527	350	2,652	9,282	750	„	3
	Всего	60912	5166	—	11,321	2350	—	91,413	5250	—	21
Періодъ умѣреннаго питья.	1	—	750	0,339	2,542	350	2,652	9,282	750	4,343	3
	2	—	750	„	2,542	350	„	9,282	750	„	3
	3	—	750	„	2,542	350	„	9,282	750	4,872	3
	4	—	750	0,125	0,937	350	2,435	8,522	750	„	3
	5	—	750	„	0,937	350	„	8,522	750	„	3
	6	—	750	„	0,937	350	„	8,522	750	4,178	3
	7	—	750	0,342	2,565	350	2,463	8,620	750	„	3
	Всего	61894	5250	—	13,002	2450	—	62,032	5250	—	23

	ивочное масло.		ВСЕГО принято жира.	Колич. сахара.	Колич. соли.	Колич. абсолютно сухого кала.	Жирныхъ кислотъ въ калѣ.	Жирныхъ кислотъ въ %.	На 100 грм. введен. жира.	
	Жиръ въ %.	Количество жира въ маслѣ							Вывед. жирн. кисл. въ калѣ	Усвоено.
0	86,700	43,350	88,948							
0	„	43,350	84,480							
0	„	43,350	88,522							
0	„	43,350	90,629							
0	85,151	51,091	96,543							
0	„	51,091	97,908							
0	„	51,091	95,472							
0	—	326,673	642,502	338	29	170,434	24,297	14,256	3,781	96,219
0	86,561	51,937	96,333							
0	„	51,937	96,333							
0	„	51,937	100,301							
0	85,324	51,194	97,193							
0	„	51,194	97,193							
0	„	51,194	91,988							
0	85,191	51,115	93,635							
0	—	360,508	672,976	297	24	171,500	23,749	13,848	3,529	96,471

	Дни опыта.	Вѣсъ тѣла.	Хлѣбъ.			Мясо.			Молок[о].		
			Количество.	Жиръ въ %.	Количество жира въ хлѣбѣ	Количество.	Жиръ въ %.	Количество жира въ мясѣ.	Количество.	Жиръ въ %.	Количество жира въ молокѣ
Періодъ обильнаго питья.	1	51571	1015	0,056	0,568	400	4,515	18,060	750	3,622	2,1
	2	—	877	„	0,491	300	„	13,545	750	„	2,1
	3	—	950	„	0,532	300	„	13,545	750	4,161	3,2
	4	—	950	0,337	3,201	300	„	13,545	750	„	3,2
	5	—	950	„	3,201	350	3,348	11,718	750	„	3
	6	—	950	„	3,201	350	„	11,718	750	4,343	3
	7	—	950	„	3,201	350	„	11,718	750	„	3
	Всего	50846	6642	—	14,395	2350	—	93,849	5250	—	21
Періодъ умѣреннаго питья.	1	—	950	0,339	3,220	350	2,652	9,282	750	4,872	3
	2	—	950	0,125	1,187	350	2,435	8,522	750	„	3
	3	—	950	„	1,187	350	„	8,522	750	„	3
	4	—	950	„	1,187	350	„	8,522	750	4,178	3
	5	—	950	0,342	3,249	350	2,463	8,620	750	„	3
	6	—	950	„	3,249	350	„	8,620	750	„	3
	7	—	950	„	3,249	350	„	8,620	750	„	3
	Всего	52594	6650	—	16,528	2450	—	60,708	5250	—	23

...ливочное масло.			ВСЕГО принято жира.	Колич. сахара.	Колич. соли.	Колич. абсолютно сухого кала.	Жирныхъ кислотъ въ калѣ.	Жирныхъ кислотъ въ %.	На 100 грм. введен. жира.	
	Жиръ въ %.	Количество жира въ маслѣ.							Вывед. жирн. кисл. въ калѣ.	Усвоено.
50	86,700	43,350	89,143							
50	„	43,350	84,551							
50	„	43,350	88,634							
50	„	43,350	91,303							
60	85,151	51,091	97,217							
60	„	51,091	98,582							
60	„	51,091	98,582							
380	—	326,673	648,012	374	27	207,30	27,987	13,50	4,319	95,681
60	86,561	51,937	100,979							
60	85,324	51,194	97,443							
60	„	51,194	97,443							
60	„	51,194	92,238							
60	85,191	51,115	94,319							
60	„	51,115	94,319							
60	„	51,115	94,319							
420	—	358,864	671,060	300	27	264,56	36,562	13,82	5,448	94,552

Періодъ	Дни опыта.	Вѣсъ тѣла.	Хлѣбъ. Количество.	Хлѣбъ. Жиръ въ %.	Хлѣбъ. Количество жира въ хлѣбѣ.	Мясо. Количество.	Мясо. Жиръ въ %.	Мясо. Количество жира въ мясѣ.	Молок… Количество.	Молок… Жиръ въ %.	Молок… Количество…
Періодъ обильнаго питья.	1	49523	500	0,321	1,605	350	2,289	8,011	750	3,392	2[illegible]
	2	—	500	„	1,605	350	„	8,011	750	„	2[illegible]
	3	—	500	„	1,605	350	„	8,011	750	„	2[illegible]
	4	—	500	„	1,605	350	„	8,011	750	3,144	2[illegible]
	5	—	500	0,126	0,630	350	2,233	7,815	750	„	2[illegible]
	6	—	500	„	0,630	350	„	7,815	750	„	2[illegible]
	7	—	500	„	0,630	350	„	7,815	750	3,524	26[illegible]
	Всего	50120	3500	—	8,310	2450	—	55,489	5250	—	173[illegible]
Періодъ умѣреннаго питья.	1	—	500	0,126	0,630	350	4,793	16,775	750	3,524	26[illegible]
	2	—	500	0,240	1,200	350	„	16,775	750	„	26[illegible]
	3	—	500	„	1,200	350	„	16,775	750	4,102	30,[illegible]
	4	—	500	„	1,200	350	2,546	8,911	750	„	30,[illegible]
	5	—	500	0,179	0,895	350	„	8,911	750	„	30,[illegible]
	6	—	500	„	0,895	350	2,158	7,553	750	3,278	24,[illegible]
	7	—	500	„	0,895	350	„	7,553	750	„	24,[illegible]
	Всего	50398	3500	—	6,915	2450	—	83,253	5250	—	194,[illegible]

	…ивочное масло.		Всего принято жира.	Колич. сахара.	Колич. соли.	Колич. абсолютно сухого кала.	Жирныхъ кислотъ въ калѣ.	Жирныхъ кислотъ въ %.	На 100 грм. введен. жира.	
	Жиръ въ %.	Количество жира въ маслѣ							Вывед. жирн. кисл. въ калѣ	Усвоено.
5	85,840	64,380	99,436							
5	„	64,380	99,436							
5	„	64,380	99,436							
4	„	20,602	53,798							
5	87,252	65,439	97,464							
5	„	65,439	97,464							
5	„	65,439	100,314							
4	—	410,059	647,348	610	26	134,833	14,27	10,583	2,204	97,796
4	87,252	20,940	64,775							
5	85,030	63,772	108,177							
5	„	63,772	112,512							
5	„	63,772	104,648							
5	85,615	64,211	104,782							
5	84,506	63,379	96,412							
5	„	63,379	96,412							
4	—	403,225	687,718	482	20	122,320	11,34	9,272	1,649	98,351

	Дни опыта.	Вѣсъ тѣла.	Хлѣбъ.			Мясо.			Молок		
			Количество.	Жиръ въ %.	Количество жира въ хлѣбѣ.	Количество.	Жиръ въ %.	Количество жира въ мясѣ.	Количество.	Жиръ въ %.	Количество
Періодъ умѣреннаго питья.	1	58822	750	0,321	2,407	300	2,289	6,867	500	3,392	1
	2	—	750	„	2,407	300	„	6,867	500	„	1
	3	—	750	„	2,407	300	„	6,867	500	„	1
	4	—	750	„	2,407	300	„	6,867	500	3,144	1
	5	—	750	0,126	0,945	300	2,233	6,699	500	„	1
	6	—	750	„	0,945	300	„	6,699	500	„	1
	7	—	750	„	0,945	265	„	5,917	500	3,524	1
	Всего	60374	5250	—	12,463	2065	—	46,783	3500	—	11
Періодъ обильнаго питья.	1	—	750	0,126	0,945	300	4,793	14,379	500	3,524	1
	2	—	750	0,240	1,800	300	„	14,379	500	„	1
	3	—	750	„	1,800	300	„	14,379	500	4,102	2
	4	—	750	„	1,800	300	2,546	7,638	500	„	2
	5	—	750	0,179	1,342	300	„	7,638	500	„	2
	6	—	750	„	1,342	300	2,158	6,474	500	3,278	1
	7	—	750	„	1,342	300	„	6,474	500	„	1
	Всего	61680	5250	—	10,371	2100	—	71,361	3500	—	12
Періодъ умѣреннаго питья.	1	—	750	0,173	1,297	300	2,268	6,804	500	3,832	1
	2	—	750	„	1,297	300	„	6,804	500	„	1
	3	—	750	„	1,297	300	„	6,804	500	„	1
	4	—	750	„	1,297	292	„	6,622	500	„	1
	5	—	750	1,386	10,395	300	3,145	9,435	500	3,227	1
	6	—	750	„	10,395	300	„	9,435	500	„	1
	7	—	600	„	8,316	300	„	9,435	500	„	1
	Всего	61638	5100	—	34,294	2092	—	55,339	3500	—	12

	ливочное масло.		ВСЕГО принято жира.	Колич. сахара.	Колич. соли.	Колич. абсолютно сухого кала.	Жирныхъ кислотъ въ калѣ.	Жирныхъ кислотъ въ %.	На 100 грм. введен. жира.	
	Жиръ въ %.	Количество жира въ маслѣ							Вывед. жирн. кисл. въ калѣ	Усвоено.
5	85,840	64,380	90,614							
5	„	64,380	90,614							
5	„	64,380	90,614							
5	„	64,380	89,374							
5	87,252	65,439	88,803							
5	„	65,439	88,803							
5	„	65,439	89,921							
35	—	453,837	628,743	275	38	172,200	12,252	7,115	1,948	98,052
5	87,252	65,439	98,383							
5	85,030	63,772	97,571							
5	„	63,772	100,461							
5	85,615	64,211	94,159							
5	„	64,211	93,701							
5	84,506	63,379	87,585							
5	„	63,379	87,585							
35	—	448,163	659,445	302	28,5	128,134	11,300	8,811	1,713	98,287
5	86,507	64,880	92,141							
5	„	64,880	92,141							
5	„	64,880	92,141							
5	86,139	64,604	91,683							
5	„	64,604	100,569							
5	„	64,604	100,569							
5	„	64,604	98,490							
25	—	453,056	667,734	270	25	175,320	15,260	8,704	2,285	97,715

	Дни опыта.	Вѣсъ тѣла.	Хлѣбъ.			Мясо.			Молок[о]		
			Количество.	Жиръ въ %.	Количество жира въ хлѣбѣ.	Количество.	Жиръ въ %.	Количество жира въ мясѣ.	Количество.	Жиръ въ %.	Количество жира въ молокѣ.
Періодъ умѣреннаго питья.	1	58080	700	0,974	6,818	200	2,331	4,662	500	3,460	1[illegible]
	2	—	700	„	6,818	200	„	4,662	500	„	1[illegible]
	3	—	700	„	6,818	200	„	4,662	500	„	1[illegible]
	4	—	700	0,781	5,467	200	„	4,662	500	4,166	2[illegible]
	5	—	700	„	5,467	200	2,268	4,536	500	„	2[illegible]
	6	—	700	„	5,467	200	„	4,536	500	„	2[illegible]
	7	—	700	0,2007	1,405	200	„	4,536	500	„	2[illegible]
	Всего	59110	4900	—	38,260	1400	—	32,256	3500	—	13[illegible]
Періодъ обильнаго питья.	1	—	700	0,2007	1,405	200	2,268	4,536	500	3,760	18[illegible]
	2	—	700	„	1,405	200	3,950	7,900	500	„	18[illegible]
	3	—	700	„	1,405	200	„	7,900	500	„	18[illegible]
	4	—	700	0,723	5,061	200	„	7,900	500	3,386	16[illegible]
	5	—	700	„	5,061	200	„	7,900	500	„	16[illegible]
	6	—	700	„	5,061	200	1,831	3,662	500	„	16[illegible]
	7	—	700	„	5,061	200	„	3,662	500	„	16[illegible]
	Всего	59930	4900	—	24,459	1400	—	43,460	3500	—	124[illegible]

	…ск. стол. масло.		ВСЕГО принято жира.	Колич. сахара.	Колич. соли.	Колич. абсолютно сухого кала.	Жирныхъ кислотъ въ калѣ.	Жирныхъ кислотъ въ %.	На 100 грм. введен. жира.	
…	Жиръ въ %.	Количество жира въ маслѣ							Вывед. жирн. кисл. въ калѣ	Усвоено.
…0	87,910	43,955	72,735							
…0	„	43,955	72,735							
…0	„	43,955	72,735							
…0	93,199	46,599	77,558							
…0	„	46,599	77,432							
…0	„	46,599	77,432							
…0	„	46,599	73,370							
…0	—	318,261	523,997	465	30	187,47	22,733	12,126	4,338	95,662
…0	93,199	46,599	71,340							
…0	„	46,599	74,704							
…0	„	46,599	74,704							
…0	93,167	46,583	76,474							
…0	„	46,583	76,474							
…0	„	46,583	72,236							
…0	„	46,583	72,236							
…50	—	326,129	518,168	655	24	195,15	20,969	10,745	4,047	95,953

	Дни опыта	Вѣсъ тѣла.	Хлѣбъ. Количество	Хлѣбъ. Жиръ въ $^0/_0$	Хлѣбъ. Количество жира въ хлѣбѣ	Мясо. Количество.	Мясо. Жиръ въ $^0/_0$.	Мясо. Количество жира въ мясѣ.	Молок… Количество.	Молок… Жиръ въ $^0/_0$.	Молок… Количество
Періодъ умѣреннаго питья.	1	58850	355	0,974	3,458	200	2,331	4,662	750	3,460	2
	2	—	280	„	2,727	200	„	4,662	750	„	2
	3	—	250	„	2,435	200	„	4,662	750	„	2
	4	—	280	0,781	2,187	200	„	4,662	750	„	2
	5	—	300	„	2,343	200	2,268	4,536	750	4,166	31
	6	—	335	„	2,616	200	„	4,536	750	„	31
	7	—	300	0,2007	0,602	200	„	4,536	750	„	31
	Всего	59370	2100	—	16,368	140	—	32,256	5250	—	197
Періодъ обильнаго питья.	1	—	300	0,2007	0,602	200	2,268	4,536	750	3,760	28
	2	—	300	„	0,602	200	3,950	7,900	750	„	28
	3	—	350	„	0,702	200	„	7,900	750	„	28
	4	—	300	0,723	2,169	200	„	7,900	750	3,386	25,
	5	—	330	„	2,385	200	„	7,900	750	„	25,
	6	—	325	„	2,349	200	1,831	3,662	750	„	25,
	7	—	350	„	2,530	188	„	3,442	750	„	25,
	Всего	59930	2255	—	11,339	1388	—	43,240	5250	—	186,

ск. стол. масло.		ВСЕГО принято жира.	Колич. сахара.	Колич. соли.	Колич. абсолютно сухого кала.	Жирныхъ кислотъ въ калѣ.	Жирныхъ кислотъ въ %.	На 100 грм. введен. жира.	
Жиръ въ %.	Количество жира въ маслѣ							Вывед. жирн. кисл. въ калѣ	Усвоено.
87,910	54,504	88,574							
"	54,504	87,843							
"	54,504	87,551							
93,199	57,783	90,582							
"	57,783	95,907							
"	57,783	96,180							
"	57,783	94,166							
—	394,644	640,803	480	32	163,62	14,926	9,122	2,329	97,671
93,199	57,783	91,121							
"	57,783	94,485							
"	57,783	94,585							
93,167	57,763	93,227							
"	57,763	93,443							
"	57,763	89,169							
"	57,763	89,130							
—	404,401	645,160	520	29	143,30	11,115	7,756	1,722	98,278

Общая таблица выводовъ.

Фамиліи и №№ опытовъ.	Періоды питья.	Введено жировъ за періодъ.	Сухого кала за періодъ.	Выведено жирн. кислотъ за періодъ въ калѣ.	% жирныхъ кислотъ въ сухомъ калѣ.	На 100 граммъ введеннаго жира: Выведено жирн. кисл. въ калѣ.	На 100 граммъ введеннаго жира: Усвоен.
Студ. Ру—о. № 1.	Умѣрен.	680,636	152,700	19,267	12,618	2,830	97,170
	Обильн.	670,836	123,043	15,150	12,313	2,260	97,740
Студ. Че—ій. № 2.	Умѣрен.	667,226	185,916	37,976	20,426	5,691	94,309
	Обильн.	663,689	156,327	27,757	17,756	4,182	95,818
Служ. Т. Ку—въ. № 3.	Умѣрен.	672,976	171,500	23,749	13,848	3,529	96,471
	Обильн.	642,502	170,434	24,297	14,256	3,781	96,219
Служ. В. Як—въ. № 4.	Умѣрен.	671,060	264,560	36,562	13,820	5,448	94,552
	Обильн.	648,012	207,300	27,987	13,500	4,319	95,681
Студ. Бо—въ. № 5.	Умѣрен.	687,718	122,320	11,340	9,272	1,649	98,351
	Обильн.	647,348	134,833	14,270	10,583	2,204	97,796
Студ. Сап—въ. № 6.	Умѣрен.	628,743	172,200	12,252	7,115	1,948	98,052
	Обильн.	659,445	128,134	11,300	8,811	1,713	98,287
	Умѣрен.	667,734	175,320	15,260	8,704	2,285	97,715
Фельд. уч. Сѣ—въ. № 7.	Умѣрен.	523,997	187,470	22,733	12,126	4,338	95,662
	Обильн.	518,168	195,150	20,969	10,745	4,047	95,953
Д-ръ Го—гъ. № 8.	Умѣрен.	640,803	163,620	14,926	9,122	2,329	97,671
	Обильн.	645,160	143,300	11,115	7,756	1,722	98,278

ПОЛОЖЕНІЯ.

1. Смѣситель въ приборѣ для счисленія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ по Thoma-Zeiss'у представляетъ большія неудобства.

2. Діагностикѣ и леченію различныхъ аномалій крови должно предшествовать въ каждомъ случаѣ всестороннее изслѣдованіе крови.

3. Леченіе лихорадящихъ больныхъ большими и частыми пріемами ледяной воды заслуживаетъ большаго примѣненія, чѣмъ оно практикуется до сихъ поръ.

4. Хорошіе результаты при леченіи рожи даютъ энергичныя смазыванія пораженныхъ мѣстъ кожи іодной настойкой, повторяемыя черезъ каждые три часа, смазыванія тѣхъ-же мѣстъ жиромъ съ камфорой и внутреннее употребленіе хинина съ камфорой.

5. Выскабливаніе язвъ мягкаго шанкра значительно ускоряетъ заживленіе.

6. Гинекологическій массажъ, преимущественно предъ всякимъ другимъ, требуетъ технической и научной подготовки лицъ, занимающихся имъ.

CURRICULUM VITAE.

Эрнестъ Осиповичъ Гольденбергъ, сынъ врача, iудейскаго вѣроисповѣданiя, родился въ 1854-омъ году. Окончивъ курсъ средняго образованiя въ Немировской гимназiи, Подольской губернiи, въ 1877-омъ году, поступилъ въ томъ-же году въ Императорскую Медико-Хирургическую Академiю, которую окончилъ въ 1882-омъ году со степенью лекаря. Отъ 1883 до 1885 года состоялъ въ качествѣ врача-экстерна при Надеждинскомъ Родовспомогательномъ Заведенiи въ С.-Петербургѣ.

Въ 1885-омъ году выдержалъ экзаменъ на степень доктора медицины въ Императорской Военно-Медицинской Академiи и нынѣ представляетъ диссертацiю подъ заглавiемъ: «Къ вопросу о влiянiи обильнаго питья на усвоенiе жира у здоровыхъ людей».

ЗАМѢЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ:

Стран.	*Строка.*		*Напечатано:*	*Должно быть:*
2	10	сверху	способомъ который	способомъ, который
3	14	»	людми	людьми
4	19	»	съ усвоеніемъ	относительно усвоенія
7	12	»	сало	сала
8	3	»	$^{c}/_{e}$	$^{0}/_{0}$
10	12	»	$^{0}/_{0}$н-ое	$^{0}/_{0}$-ное
11	11	»	специальнаго и что	специальнаго, и что
14	8	»	аломндное	амилоидное
15	7	»	которыя	которые

23 стран., 3 строка снизу. Напечатано.

9 ч. веч.	500 молока	500 молока 250 чаю	500 молока	500 молока 250 чаю

Должно быть:

9 ч. веч.	500 молока	{ 500 молока 250 чаю	500 молока	{ 500 молока 250 чаю

